



## **FLASH -VERKKONÄYTTELY**

### **Pieksämäen kulttuurihistoria**

**Opinnäytetyö**

**Juho Keskitalo**  
**Kimmo Repo**

**Liiketalouden koulutusohjelma**  
Digitaalinen media

Hyväksytty \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU Liiketalous, Varkaus Koulutusohjelma, suuntautumisvaihtoehto Liiketalouden koulutusohjelma, Digitaalinen media		
Tekijä(t) Juho Keskitalo, Kimmo Repo		
Työn nimi Flash verkkonäyttely, Pieksämäen kulttuurihistoria		
Työn laji	Päiväys	Sivumäärä
Opinnäytetyö	16.2.2011	25 +
Työn ohjaaja(t)	Toimeksiantaja	
Pekka Sirvio	Varkauden museot	
Tiivistelmä		
<p>Tietoyhteiskunnan laajentuessa on kehitetty uusia modernimpia tapoja opettaa ja tallentaa historiaa. Kunnat ja kulttuuria ylläpitävät tahot tuottavat koulutusmateriaalia verkkoon, josta se on kaikkien saatavilla ajasta ja paikasta riippumatta. Tästä oivana esimerkkinä ovat erilaiset kuntien ja museoiden yhteistyössä ylläpitämät verkkonäyttelyt.</p> <p>Tämä opinnäytetyö kertoo verkkonäyttelyn suunnittelusta ja toteutuksesta Flash-ohjelmistolla Varkauden Museoilta. Työssä käydään läpi verkkonäyttelyn valmistumisvaiheet alusta loppuun ja avataan samalla keskeisimpiä työssä käytettyjä ohjelmia Adobe Flash – ohjelman lisäksi.</p> <p>Helppokäyttöisyydestä muodostui merkittävä osa näyttelyä, koska verkkonäyttelyn käyttäjäryhmä määriteltiin peruskoululaisesta eläkeikäiseen. Tämä antoi näyttelyn käyttöliittymän suunnitteluun haastetta, koska näyttelyn käyttöliittymän tuli olla graafisesti kiinnostava ja samalla myös helposti omaksuttava. Ulkoasusta muodostui lopulta näiden kahden vaatimuksen välille syntynyt kompromissi.</p> <p>Verkkonäyttely osoittautui yllättävän suuritöiseksi kahdellekin opiskelijalle, koska näyttelyn edetessä jouduttiin tekemään pieniä viilauksia, joiden johdosta näyttely valmistui lopulta viikko arvioidun valmistumispäivämäärän jälkeen.</p>		
Avainsanat		
flash, www-julkaiseminen, verkkonäyttelyt		
Huomioitavaa		

<b>SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES</b> Unit of Business and Administration, Varkaus Degree Programme, option Degree Programme in Business and Administration, Digital Media		
Author(s) Juho Keskitalo, Kimmo Repo		
Title of study Internet presentation of Pieksämäki's cultural history with Flash		
Type of project	Date	Pages
Thesis	16.2.2011	25 +
Supervisor(s) of study		Executive organisation
Pekka Sirvio		Varkauden museot
Abstract  <p>In our rapidly developing information society new ways to teach and to store historical data are introduced all the time. The material that towns and cultural organizations create for teaching purposes is available on the Internet regardless of time and location. A good example of such material are the Internet presentations hosted by towns and local museums.</p> <p>This thesis contains detailed explanation of designing and producing an Internet presentation for Varkaus Museum with a Flash program. In the study all the production phases can be seen from the beginning to the end and it also gives a detailed explanation of the most important programs used for the production of the Internet presentation.</p> <p>Usability and ease of access turned out to be the most important features of the presentation because it was pre-determined to be targeted to all age groups. This prerequisite gave challenge to the design of the user interface because it needed to be visually appealing and at the same time easy to use. Some compromises had to be made to reach the two challenging goals.</p> <p>The workload for the presentation was more demanding than anticipated, even for two students, mainly because there were small details which needed polishing for the final version. Consequently, the presentation was finished one week after the deadline set by the museum..</p>		
Keywords flash, web publishing		
Note		

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TYÖN SISÄLTÖ.....	6
2.1	Lähtökohdat.....	6
2.2	Tavoitteet.....	6
2.3	Varkauden museo.....	7
3	VERKKONÄYTTELYT.....	8
3.1	Käytettävyys.....	9
3.2	Internetin helppokäyttöisyys.....	10
3.3	Verkkonäyttelyn tekniikka.....	11
3.4	Työssä käytetyt Adoben ohjelmistot.....	11
4	VERKKONÄYTTELYN TOTEUTUS.....	16
4.1	Lähtökohdat.....	16
4.2	Suunnittelu.....	16
4.3	Työn tekninen toteutus.....	19
4.4	Työn valmistuminen.....	20
5	POHDINTA.....	22
5.1	Toteutuneen työn arviointi.....	22
5.2	Yhteenveto ja oma pohdinta.....	23
	LÄHTEET.....	24

## 1 JOHDANTO

Verkkonäyttelyiden suosio Internetissä on kasvanut tasaisesti. Mitään piikkiä ei asiassa ole ollut moneen vuoteen ja osaksi näyttelyiden suosio on tasaantunut. Museovirasto on kiireellisesti alkanut digitalisoimaan aineistojaan niiden saamiseksi esimerkiksi Internetiin. Näiden projektien pohjalta on alettu kehittää yleisempiä ja kiinnostavampia menetelmiä tarjota materiaalia kansalaisille esimerkiksi heidän kotiseudustaan tai muuten historiallisesti arvokkaista kohteista ympäri maata. Edellä mainitun suuntauksen myötä saimme keväällä 2010 mahdollisuuden tehdä opinnäytetyönämme verkkonäyttelyn Pieksämäen kaupungista Varkauden museolle.

Seuraavassa tekstissä käsitellään opinnäytetyöksemme valitsemaa Varkauden Museon verkkonäyttelyn toteutusta ja siihen liittyviä käsitteitä. Internetistä kerromme hieman yleisellä tasolla ja sen helppokäyttöisyydestä, johon nykyisin Internetin käytössä kiinnitetään paljon huomiota ja myös verkkonäyttelyistä Internetissä yleisellä tasolla. Käymme myös läpi käyttämiämme ohjelmistoja ja menetelmiä, joilla pääsimme työmme kanssa alkuun ja myös loppuun. Keskitymme erityisesti Adoben Flash -ohjelmiston ympärille, koska se oli keskeisin työkalu työssämme. Samassa yhteydessä avaamme Actionscript 2.0 koodikielen perusteita ja kerromme siitä yleisellä tasolla, koska tämä on hyvin vahvasti mukana Flash- verkkonäyttelyiden tekemisessä ja toteuttamisessa. Käytimme työssämme myös hyvin vähäisesti HTML-elementtejä, mutta emme esitele asiaa sen tarkemmin, koska elementtien käyttö oli vähäistä ja suurimmalta osin työ toteutettiin Flash -koodauksella. Sivuumme raportissa myös kuvan muokkauksessa käyttämäämme Adoben Photoshop -ohjelmistoa.

Pääosin keskitymme kertomaan asioista verkkonäyttelyn toteutuksen kannalta ja viemään asiaa eteenpäin siinä järjestyksessä, jossa itse työn toteutimme. Pyrimme luomaan pohjaa mahdollisia tulevia verkkonäyttelyitä ajatellen ja rakentaen teoreettisia malleja toteutetun näyttelyn pohjalta. Raportin loppuksi olemme koonneet omia ajatuksiamme liittyen siihen mitä opimme verkkonäyttelyä tehdessä, sekä pohdimme pääsimmekö haluttuun lopputulokseen.

## 2 TYÖN SISÄLTÖ

### 2.1 Lähtökohdat

Verkkonäyttelyiden kehittäminen ja luonti on hyvin alkutaipaleella ja osaajia toteuttamaan näyttelyitä tarvitaan monessakin paikassa. Tästä muodostui idea, jonka vuoksi valitsimme Varkauden museon tarjoaman verkkonäyttelyn toteutettavaksemme. Työn tekeminen niin sanotusti puhtaalta pöydältä ilman lukkoon lyötyjä suunnitelmia oli haaste, johon halusimme vastata.

### 2.2 Tavoitteet

Työn keskeiseksi tavoitteeksi katsoimme verkkonäyttelyn toteutumisen ja työn tilaajan odotusten täyttymisen näyttelyn osalta. Näyttelyn tavoitteita eriteltiin ja yhdeksi työn tavoitteista katsottiin näyttelyn helppokäyttöisyys, koska näyttelyn käyttäjäryhmä tulee olemaan hyvin laaja ns. vauvoista vaareihin – ryhmä. Helppoa käytettävyyttä ei kuitenkaan haluttu luoda visuaalisen ulkoasun kustannuksella. Ulkoasun täytyy kiinnostaa peruskouluikäisiä, mutta se ei kuitenkaan saa olla liian ”räikeä” vanhemmalle polvelle. Käyttöliittymän tulee olla helposti hallittava ja nopeasti sisäistettävä.

Henkilökohtaiset tavoitteemme keskittyivät lähinnä uuden oppimiseen ja jo opitun asian hyödyntämiseen ja ymmärtämiseen käytännön ympäristössä, eli koimme ammatillisen kehittymisen ja kasvun tärkeäksi. Halusimme myös kehittää omaa visuaalista näkemystä, värien käyttöä ja toimivuutta erilaisissa verkkoympäristöissä. Tavoitteeksi tuli siis hyödyntää koulussa opittuja tietoja työssä vaadittujen ohjelmien käytöstä sekä oppia niistä lisää verkkonäyttelyä tehdessä.

## 2.3 Varkauden museo

Varkauden museo on perustettu vuonna 1956 ja on Varkauden kaupungin sivistystoimen ylläpitämä organisaatio. Museo hoitaa Pohjois-Savon alueella monia erilaisia projekteja, hoitaa kokoelmia ja toimii myös museotoimena pienemmillä paikkakunnilla kuten muun muassa Pieksämäellä, Leppävirralla ja Joroisissa.

"Varkauden museoiden perustehtävänä on kulttuuriperinnön tallennus ja sitä koskevan tiedon tuottaminen. Toiminnan perustana ovat varkautelaisten historiaan liittyvät kokoelmat. Taide-, esine-, valokuva- ja arkistokokoelmat sekä ääni- ja kuvatalenteet muodostavat museotyön perustan.

Varkauden museot koostuu kulttuurihistoriallisesta museosta, taidemuseosta ja Taipaleen kanavamuseosta. Museoiden näyttelytilat sijaitsevat entisessä Tehtaan hotellissa, jonka Varkauden tehtaات rakennuttivat vieraitaan varten v. 1914. Arkisto- ja kokoelmatilat sijaitsevat entisellä Tehtaan koululla ja toimistotilat näyttelytilojen yhteydessä. Taipaleen kanavamuseon näyttelytila sijaitsee Taipaleen kanava-alueella. Museolla on vakinaisessa työsuhteessa 6 henkilöä. Lisäksi museolla työskentelee ajoittain projektityöntekijöitä, työllistettyjä, harjoittelijoita ja opinnäytetyön tekijöitä.

Museo on osa Varkauden kaupungin sivistystoimen kulttuuripalveluita. Museon budjetti on vuositasolla noin 500 000 €. Valtionosuutta museo saa tästä noin 150 000 €. Itse hankittu rahoitus vaihtelee vuosittain ja koostuu lähinnä hankerahoituksesta ja avustuksista. Vuonna 2009 itse hankittua rahoitusta oli n. 80 000 €." (Varkauden museoiden esittely [www.varkaus.fi](http://www.varkaus.fi) Internet – sivuilta.)

### 3 VERKKONÄYTTELYT

IT -yhteiskunnan yleistyessä tietotekniikan ja Internetin käyttö on nykyisin yksi kansalaisen perusoikeuksia, johon opetetaan jo pienestä pitäen esimerkiksi peruskouluissa normaalin tuntityöskentelyn ohessa. Hyvän ja ennen kaikkea turvallinen sisällön tuottaminen yhteiskunnan eri elinten toimesta on tästä syystä elintärkeää. Enää ei voida luottaa vain harrastelijavoimin tehtyihin näyttelyihin tai muuhun sisältöön. Kunnat ja yhteisöt ovat ryhtyneet tuottamaan esimerkiksi museoiden kanssa yhteistyössä näyttelyitä, jotta yleinen kriteerien mukainen asiasisältö täyttyisi. Verkkonäyttelyt mahdollistavat sen, että jokainen voi helposti kokea oman ympäristönsä historian pienissä tai isommissa paloissa, omalta kotiruudulta juuri silloin kun itselle parhaiten sopii. Vaikka samalla materiaali on opettavaista, niin myös mahdollisesti niissä maisemissa eläneet tai maisemia muistavat näkevät jälleen kerran sen maiseman, mikä on ollut kadoksissa jo mahdollisesti vuosia. Näyttelyissä yleensä suurimpana tekijänä on visuaalinen ulosanti, tarvittaessa lisätietoja saa esimerkiksi kuvateksteistä.

Verkkonäyttelyt eivät sinänsä ole uusi juttu, mutta niiden tekniikka ja laajuus Suomen mittakaavassa on vielä hieman lapsenkengissä. Oppiminen ja verkkonäyttelyihin luottaminen on kuitenkin kasvussa nopeaan tahtiin. Seuraavan 10 vuoden aikana verkkonäyttelyiden osuus esimerkiksi museoiden tarjoamissa kulttuurin ja taiteen kokemus mahdollisuuksissa tulee lisääntymään. Kuitenkin vanhojen tapojen, prosessien ja ennen kaikkea mielipiteiden muutos Internetiä kohtaan positiivisemmaksi vie edelleen aikaa. Muutosvastarintaa esiintyy hyvin paljon ja Internetiä pidetään vieläkin osaksi tabuna niiden päättäjien keskuudessa, jotka näistä asioista päättävät. Päättäjien asenteiden muutos vie aikaa ja se tulee tapahtumaan viimeistään, kun suuret ikäluokat jäävät eläkkeelle ja uusi, Internetille avoin sukupolvi pääsee päättäviin asemiin.



### 3.1 Käytettävyys

"Käytettävyys tuotteen ominaisuutena kuvaa, kuinka sujuvasti tuotteen toimintoja käyttäjä käyttää päästäkseen haluamaansa päämäärään." (Kuutti 2003, 13)

Käytettävyyden merkitys tietoteknisten sovellusten tai ohjelmien teossa on erittäin tärkeää. Käytettävyyden voisi määritellä siten, että mitä ihminen osaa jo käyttää ja siihen mitä ihmisen mahdollisesti pitää oppia tai sisäistää uutta asiaa käytettäessä. Yleensä käyttäjä tottuu helposti sovelluksen perusfunktioihin, jos ne osaltaan sivuaavat jo olemassa olevia, tietyn sanattoman sopimuksen tai yleisen säännön mukaisen standardien kaltaisia asioita. Periaatteessa asiaa voisi yleistää ja helpottaa sanomalla että jos käyttäjä on tottunut, että tietty kaava tai funktio on jokaisessa sovelluksessa, niin hän sitä odottaa näin automaattisesti myös uudesta tekeleestä.

Perusfunktioiden ja puitteiden puuttuminen johtaa helposti käyttäjän turhautuneisuuteen, elleivät uudet funktiot ja ratkaisut ole helposti omaksuttavia. Kerran opitun käytöksen tai rutiinin muutos on yleensä käyttäjälle hankalaa hyvinkin usein. Tästä esimerkkinä voisi yleisesti mainita vaikkapa valuutta muutoksen suomen markasta euroihin. Monen käyttäjän oli hankala tottua aluksi uuden valuutan kanssa toimimiseen ja kesti aikansa, kunnes jokaiselle käyttäjälle tuli selväksi esimerkiksi paljonko vanhaa valuuttaa yksi kappale uutta valuuttaa on. Pääasia siis on, että asian toteuttaminen vaikeutuu, jos tunnettuja käytäntöjä muutetaan merkittävästi.

Verkkonäyttelyn käytettävyyden osalta tärkeimmät elementit ovat näyttelyssä liikkuminen ja sen sulava toteutus. Käyttäjälle on suunniteltava käyttöliittymä, jossa on selvästi huomioitu esimerkiksi

- mihin tarkoitukseen jokin painike on
- mistä pääsee eteenpäin esityksessä
- mistä taaksepäin tai
- mistä voi lyhyesti kurkistaa mitä esitys pitää suurin piirtein sisällään.

Käytettävyyden tekee käyttäjälle helpoksi joko yleismaailmallisten kuvien käyttö kuten esimerkiksi play-nappula tai sitten yksinkertaisesti kirjoitetaan "aloita esitys tästä", "seuraava ja edellinen painike".

Tekemässämme verkkonäyttelyssä harkitsimme ensin virikkeellisten painikkeiden käyttöä, jotta verkkonäyttelyn käyttäjän kannalta vierailu ja näyttelyn selaus onnistuisivat todella helposti. Luovuimme kuitenkin lopulta virikkeellisistä painikkeista ja teimme toisenlaiset, joissa selvästi lukee mihin suuntaan esityksessä käyttäjä on liikkumassa. Visuaalisten tehosteiden käyttö painikkeissa jäi vähemmälle, mutta käyttöliittymä on silti erityisen perinteinen ja paljon käytetty. Näin ollen sen ei pitäisi tuottaa vaikeuksia niin vasta-alkajille kuin vaativammille käyttäjille. Painikkeisiin kuitenkin lisättiin tehoste korostamaan valittuna olevaa painiketta, mikä helpottaa hiiren osoittimen koordinoitua näytöllä.

### 3.2 Internetin helppokäyttöisyys

Nykyaikana on Internetiin materiaalia laitettaessa huomioitava laajat käyttäjäryhmät. Käyttäjä saattaa olla vanhempi käyttäjä, jolle esimerkiksi pienet tekstit tai painikkeet voivat tuottaa huomattavia ongelmia. Valikkorakenne voi myös olla liian monimutkainen kenelle tahansa käyttäjälle, jolloin halutun informaation löytäminen sivustolta voi tuottaa huomattavia vaikeuksia. Käyttäjä voi olla myös nuorempi, jolloin ulkoasusta on tehtävä kiinnostava ja motivoiva.

Internetin helppokäyttöisyydestä on tulossa erittäin suuri trendi; tietoyhteiskunnan vaateet ajan käytön minimoimiseen esimerkiksi tiedonhankinnan suhteen pakottavat suunnittelijat tekemään kaikkensa helppokäyttöisyyden takaamiseksi. Latausajat, yleismaailmalliset merkistöt ja maan läheinen kieli ovat tärkeä osa kokonaisuutta.

Internet ympäristössä, esimerkiksi HTML tai Flash kielellä toteutettavissa sivustoissa ja niiden suunnittelussa eräs perusongelma on, ettei tekijällä koskaan ole varmaa tietoa, millaisessa ympäristössä valmista tuotosta katsotaan. Muun muassa erilaiset selaimet (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome), käyttöjärjestelmät (Windows 7, Linux Ubuntu), ruuturesoluutiot, käytettävissä olevat fonttityypit (Esim. käyttöjärjestelmä sidonnaiset laajennukset) sekä ihmisten omat hyvin erilaiset käyttötottumukset vaikuttavat lopputulokseen. Käyttäjällä voi esimerkiksi olla jokin mainosikkuna tai vaikkapa selaimen suosikkiosio auki samalla kun hän surf-

faa. Tämä kaikki vaikuttaa sivuston leveyteen ja täten katselukokemukseen. Kaikki erilaiset käyttäjälähtöiset muuttujat ovat ennalta arvaamaton suunnittelijan työn suola, joka voi vaikuttaa lopputulokseen suunnittelijan tai käyttäjän haluamattakin. (Hyttinen ym. 2004, 3)

### 3.3 Verkkonäyttelyn tekniikka

Yksinkertaisin tapa tehdä verkkonäyttely on luoda kuvagalleria tyhjälle Internet sivulle ja lisätä jokaiseen kuvaan kuvateksti. Tätä voidaan jo karrikoidusti kutsua verkkonäyttelyksi eli yksinkertaisimmillaan verkkonäyttely on vain Internet – sivu, joka antaa käyttäjälle tietoja tietystä tapahtumasta, ajasta tai paikasta. Edistyneemmän näyttelyn toteuttamiseen voidaan kuitenkin käyttää ohjelmallisena apuna muitakin ohjelmia kuin tekstieditoria ja Internet -selainta. Edistyneempien näyttelyiden toteuttamisessa korostuu tekijöiden asiantuntevuus ja hyvin vaativienkin tekniikoiden ja menetelmien osaaminen. Internetin peruskäyttäjien kannalta kaikki tekniikka jää hämärän peittoon, jos homma toimii kuten pitää. Seuraavissa kappaleissa käsittelemme verkkonäyttelyssä käyttämäämme tekniikkaa.

### 3.4 Työssä käytetyt Adoben ohjelmistot

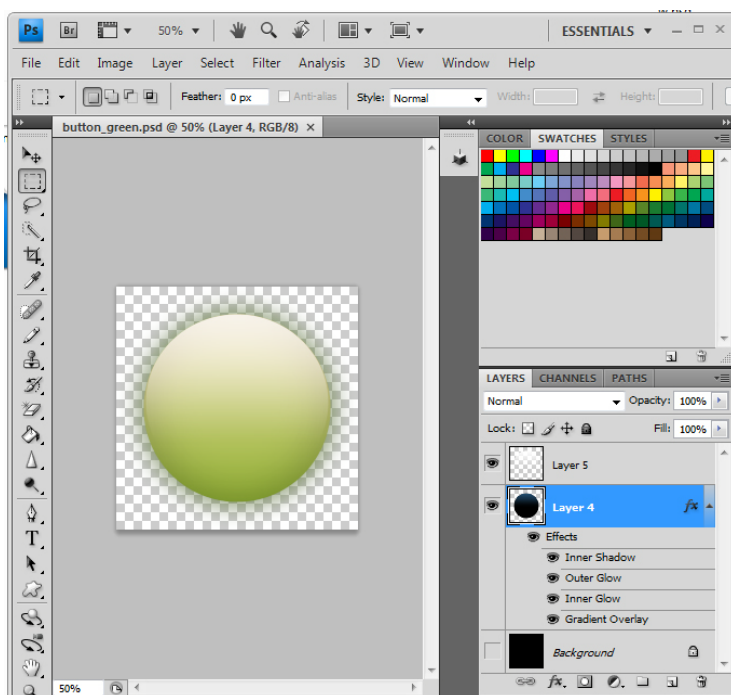
Käytimme työssämme Adoben Photoshop ohjelmistoa kuvien muokkaamiseen. Adoben Photoshop ohjelmisto on yksi johtavista ja graafisen alan ammattilaisten suosimista ohjelmista. Ohjelmisto on osa Adoben suurta grafiikka- ja suunnitteluohjelmien ryhmää.

#### Adobe Photoshop

Suurin osa kuvista oli sellaisenaan liian suuria verkkonäyttelyyn. Suuret kuvat vievät paljon tilaa, joten pienennysprosessissa kuvien tiedostokoot saatiin pieniksi. Suuret tiedostokoot verkkonäyttelyissä tarkoittavat pitkiä latausaikoja, vaikkakin Internet -yhteyksien nopeuksien kehittyessä yhä isompia tiedostoja on mahdollista liittää näyttelyihin latausaikojen pysyessä kuitenkin maltillisina. Näyttelyn kuvia tarkastellessa todettiin kuvakokojen olevan kuitenkin liian suuria varsinkin nykyisiä liikkuvia Internet -yhteyksiä varten. Alustavissa testeissä ennen kuvien pienennystä

osa kuvista ei avautunut ollenkaan testikäyttäjillä, koska ne olivat yksinkertaisesti niin suuria. Tämä aiheutti myös muita ongelmia, kun käyttäjän reagointiaika sivujen vaihdossa oli nopeampi kuin kuvien latausaika, joten käyttäjä näki välillä väärän kuvan väärässä paikassa. Tämä kaikki kuitenkin korjautui kuvien pienennysprosessin jälkeen ja näyttelystä tuli erittäin nopea ladata ja selata. Photoshop -ohjelmaa käytettiin kuvien koon muunnoksien lisäksi myös etusivun taustakuvan liukuväriin luomiseen sekä esityksessä käytettyihin painikkeisiin. Photoshop -ohjelman efektit -toiminnon avulla saimme painikkeista ja taustaväristä säädettyä mielisämmat kuin Flash -ohjelmalla. Photoshop myös mahdollisti paljon tarkemman kuvan säätelyn värejä ja muotoja myöten.

Painikkeet piirrettiin kuvankäsittelyohjelmalla (Kuva 1) ja niihin tehtiin efektit mouse over -toimintoa varten, jolloin painikkeeseen saatiin lisää erottuvuutta hiiren osoittimen ollessa painikkeen päällä.

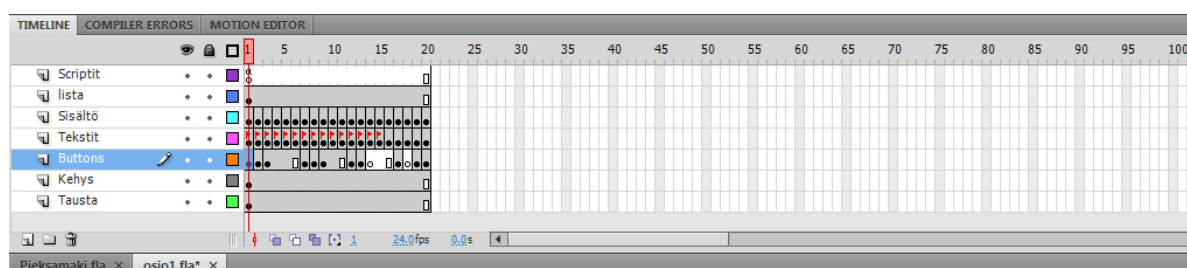


Kuva 1. Photoshop – ohjelmalla toteutettu painike.

Painikkeita tehtäessä huomattiin mielenkiintoinen ongelma. Flash -ohjelmalla painikkeita skaalattaessa kärsi niiden laatu huomattavan paljon. Tämä ongelma kuitenkin ratkaistiin skaalaamalla painikkeet haluttuun kokoon kuvankäsittely -ohjelmalla, jolloin laatu pysyi ennallaan ja painikkeisiin ei tullut rosoisuutta.

## Adobe Flash

Pääasiallinen työväline työssämme oli Adoben ohjelmistoperheeseen kuuluva Flash -ohjelmisto (Kuva 2). Flash -ohjelmistolla on mahdollista suunnitella muun muassa Internet -sivustoille graafisia esityksiä, kuvagallerioita, kokonaisia sivustoja, animaatioita, tai muuta aineistoa, mitä ei mahdollisesti voi normaalilla HTML -koodauksella tehdä, ainakaan vielä. Flash käyttää Actionscript koodausta ja -koodikieltä, joka kehitettiin varta vasten Flash -ohjelmistoa ja sen funktioiden toteutustapaa varten. Se on täysin yhteensopiva nykyisten selainten kanssa, mutta tarvitsee tuekseen Adoben Flash – playerin, jonka jo osa Internet selaimista sisältää valmiina lisäosana. Osa kuitenkin ei tätä laajennusta sisällä, vaan se pitää itse hakea Adoben -sivustolta, jotta Flash -elementit sivustoilla toimisivat tai edes näkyisivät oikein. Flash -player ja Flash ovat nykyisin tuettuna useimmiten riisuttuna, kevyempänä versiona myös uusimmissa multimedia -puhelimissa, jotta puhelimet jaksavat niitä pyörittää. Actionscript -kielestä kerromme lisää omassa kappaleessaan.



Kuva 2. Flash – ohjelman aikajana, näytellyn osiosta 1.

Adoben Flash -ohjelmisto perustuu Macromedian luomaan Flash ohjelmistoon, jonka ensimmäinen versio näki päivänvalon vuonna 1999. Ohjelmistossa oli tuolloin Actionscript 1.0 ja ohjelma sisälsi vain pienen, hyvin rajatun määrän funktioita. Mac-

romedian viimeinen versio Flash -ohjelmistosta oli Flash MX 2004 ja julkaistiin vuonna 2003. Flash MX 2004 esitteli Flash -ohjelmistonn kehittäjille uuden, Actionscript 2.0 koodikielen ja laajennuksia elementteihin ja käytettävyyteen. Macromedia Flash 8 (2005) oli seuraava ja samalla viimeinen ohjelmisto, joka julkaistiin Macromedian nimellä. Yritysfuusion myötä yhtiöstä muodostui Adobe.

## Actionscript

Actionscript koodaus on ECMAScript kieleen perustuva, Flash -ohjelmistolle kehitetty koodikieli. Samasta ECMAScript kielestä on kehitetty myös muun muassa JavaScript. Sen avulla voidaan saada erilaisia toimintoja toimimaan Flash -elementissä ja nämä ovat sitä mukaa tavallaan yhteensopivia HTML -kielen kanssa, joka toimii Internetin runkona. Actionscript kehitettiin alun perin Macromedian käyttämään Flash ohjelmisto editoriin. Nykyisin Adobe omistaa Macromedian ja kehittää Actionscript koodia sekä Flash ohjelmistoa eteenpäin.

Actionscript 2.0 oli pitkään käytetyin koodikieli Flashiin perustuvissa sivustoissa ja muissa elementeissä ja se on käytössä vieläkin. Kuitenkin sen rinnalle on tullut uudempi, Actionscript 3.0 -koodaus joka mahdollistaa yhä useampien ja erilaisempien menetelmien ja funktioiden käytön Flashiin perustuvissa elementeissä. Actionscript 3.0 kieli on kokonaan uusi koodikieli Flashiin. Se perustuu edellisiin mutta on kuitenkin monimutkaisempi ja vaatii opettelua jopa Actionscript 2.0 osaajilta.

Actionscript -kielet eivät ole yhteensopivia keskenään, joten Flash ohjelmointia aloitettaessa on päätettävä millä kielellä työtä rupeaa työstämään, koska myöhemmin kielen vaihtaminen jonkin funktion puutteen vuoksi koituu vaikeaksi. Yleensä tällaisissa tapauksissa joutuu uusimaan kaiken koodin.

Actionscriptin ja Flashin suurimmaksi haastajaksi on nousemassa HTML -kielen uusin versio HTML5, mikä on vielä kehittelyasteella. Tämä HTML -kielen versio tuo mukanaan ominaisuuksia, jotka tätä ennen ovat olleet esimerkiksi Flash -selainlaajennusten avulla toteutettuja asioita. Tästä johtuen HTML5 -kielen uskotaan syrjäyttävän Flashin lähivuosina. Nähtäväksi jää, että käykö näin.

## Adobe Bridge

Adobe Bridge on Adoben CS4 versioon sisällyttämä työkalu, jolla tiedostojen siirto ja avaaminen nopeutuu. Ohjelma on yksinkertainen ja toimii kuten kuvagalleria. Galleriasta voi tuoda Adoben - ohjelmiin ns. "drag and drop" periaatteella materiaalia. Bridge korvaa käytössä explorer -selainikkunan ja nopeuttaa työskentelyä. Bridge toimii yhdistävänä siltana Adoben ohjelmistopakettien ohjelmien välillä ja nopeuttaa tiedostojen siirtoa eri ohjelmien välillä joka on aikaisemmin ollut hitaampaa.

## 4. VERKKONÄYTTELYN TOTEUTUS

Seuraavissa otsikoissa ja kappaleissa kerromme opinnäytetyön suunnittelusta ja sen etenemisestä alusta alkaen. Selvitämme mistä aloimme työtämme tehdä, miten suunnittelimme ja kuinka suunnittelun kautta työ alkoi muotoutua sellaiseksi kokonaisuudeksi, että työstä saatiin sekä ulkonäöllisesti pätevä että teknisesti toimiva.

### 4.1 Lähtökohdat

Saimme toimeksiantajalta heti aluksi osan materiaaleista, jonka pohjalta aloimme suunnitella verkkonäyttelyn visuaalista puolta, joka selvästi oli se tärkeämpi osa esitystä. Tavoitteiksi työlle laitoimme helppokäyttöisyyden, mutta samalla suhteellisen näyttävän näyttelyn luonnin, jota todellakin osaisi helposti käyttää niin nuoret kuin vanhat. Pääasiallisena kohderyhmänä ovat koulut, jotka tulevat käyttämään näyttelyä erilaisissa oppimistarkoituksissa. Näyttelyyn oli aluksi tarkoitus rakentaa kattavampi järjestelmä, jolla voitaisiin esimerkiksi saada palautetta ihmisiltä ja mahdollisia omia kokemuksia kulttuuriympäristöistä. Tarkoituksena oli, että ympäristö olisi ollut valvottu, jotta mahdollisia häiriökommentteja tulisi mahdollisimman vähän. Kuitenkin resurssien ja ajan puutteessa museo luopui hankkeesta.

### 4.2 Suunnittelu

Aluksi teimme ns. raakaversion näyttelyn ensimmäisestä sivusta, jonka pohjalta aloimme tehdä varsinaista näyttelyä. Raakaversiot suunniteltiin ensin useampaan otteeseen kynällä ja paperilla jolloin saatiin hahmoteltua rakennetta. Alkupohdinnan jälkeen siirryimme atk – päätteen ääreen valitsemaan sopivia taustakuvia eri osioita ja aloitussivua varten (Kuva 3). Taustakuvia valittaessa arvostelimme kuvia sen perusteella, miten hyvin ne kuvaavat kyseisen kaupungin tai näyttelyn osion teemaa, sekä vertailimme kuvien sopivuutta taustakuviksi. Yritimme valita taustakuvat kuvastamaan oman osionsa henkeä. Rautateiden risteyskohdassa -osion taustakuva kuvastaa hyvin koko osion teemaa ja osion otsikkoa. Taustakuvana käytettiin kuvaa 1900-luvun alusta Pieksämäen juna-asemalta.





Kuva 3. Ensimmäisiä hahmotelmia rakenteesta ja taustakuvasta näyttelylle.

Taustakuvien valinnan jälkeen ryhdyimme hahmottelemaan värimaailmaa esityksellemme, joka osoittautuikin hieman haastavammaksi hommaksi kuin ehkä alkuun voisi kuvitella. Värimaailman suunnittelussa pitää ottaa huomioon koko työn selkeyden kannaltakin tärkeät ja hillityt värit. Liian räikeä tai tumma esitys luo pahoja, pois luotaantyöntäviä ajatuksia käyttäjässä. Näyttelyssä käytetty materiaali, varsinkin kuvat, loivat myös oman haasteensa taustavärien käytölle. Kuvat ovat sekä mustavalkoisia että värillisiä ja kuvien joukosta löytyy myös vanhoja seepia -sävyisiä kuvia. Värimaailman kanssa törmättiin myös ongelmaan erilaisten näyttöjen kanssa, koska toisella näytöllä katsottu väri ei enää toiminutkaan toisella näytöllä, kyseessä oli siis kalibroimattomat näytöt. Lopullisessa värien suunnittelussa pyrittiin värit optimoimaan mahdollisimman hyvin erilaisille näytöille sopivaksi.

Esityksen kokoa suunniteltaessa jouduttiin ottamaan huomioon nykyiset tietokoneiden näytöt. Nykyisin monet näytöt tukevat suurempaa resoluutiota, mutta esimerkiksi kannettavat tietokoneet saattavat käyttää 1280\* 720 -resoluutiota. Väärän koiseksi tehty näyttely olisi voinut tuottaa ongelmia sitä selattaessa, esimerkiksi liian isoksi tehty esitys ei pienellä näytöllä näy välttämättä kokonaan vaan käyttäjä voi

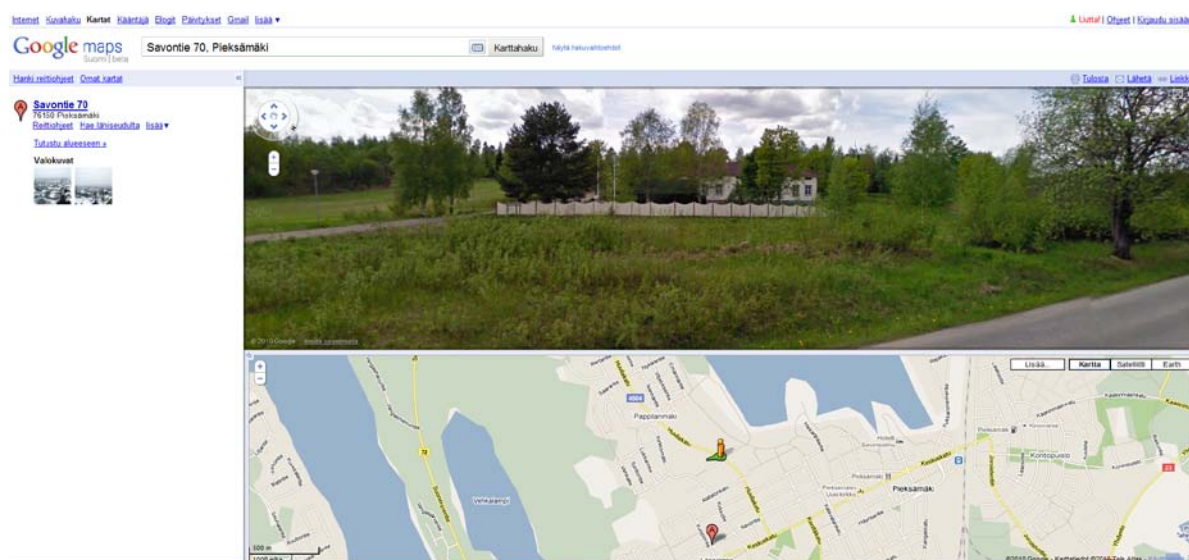
joutua käyttämään selaimen zoom -toimintoa, mikä ei läheskään ole kaikille käyttäjille itsestäänselvyys.

Suunnittelimme seuraavaksi käyttöliittymää koko esitykselle, jotta esityksen kaste-luelämys ei kärsisi huonosti toteutetusta tai sekavasta valikoiden viidakosta. Helpokäyttöisyys ja selkeys olivat suunnittelussa pääosassa. Ajatuksemme olivat heti alusta alkaen sellaiset, että esityksessä liikkuminen tapahtuu selkeiden seuraava, edellinen ja alkuun painikkeiden avulla. Näyttelyn katsojalle tuli siis olla heti ensimmäisellä silmäyksellä selvää, mitkä ovat näyttelyn ohjaus -painikkeet. Nämä napit ovat helposti havaittavissa esityksen ala-laidassa ja kulkevat mukana joka osiossa. Napit on sijoitettu toteuttamaan suhteellisen yleismaailmallista standardia, jossa siis vasen painike on edellinen ja oikea painike on seuraava. Napeissa myös lukee edellinen tai seuraava, jotta käyttäjälle olisi mahdollisimman helppoa ja yksinkertaista sisäistää, kuinka näyttelyä selataan. Alkuun painikkeen funktiona on päästä kunkin osion ensimmäiselle sivulle. Käyttöliittymään lisättiin vielä kohteet painike, jota painamalla näkee aina kyseisen osion kohdelistan. Tästä kohdelistasta voi myös siirtyä haluamaansa sivuun osiossa ja lista sulkeutuu automaattisesti pois tieltä kun haluttu kuva valitaan (Kuva 4).



Kuva 4. Osion kohdelista avoinna.

Käyttöliittymän oltua valmiina peruselementit olivat kasassa. Pientä hiontaa tehtiin kuitenkin vielä senkin jälkeen toimeksiantajan kanssa, jotta värit ja elementit saatiin heillekkin täysin sopiviksi. Olimme siis valmiita siirtymään itse sisällön, tekstin ja kuvien tuomiseen Flash -ohjelman sisään, niiden muokkaukseen oikeanlaisiksi esitystä varten ja kuten myös sisällön asetteluun esityksessä. Järjestelimme sisällön, otsikot, kuvasta kertovan tekstin, itse kuvan ja joillekin sivuille linkin Google Maps -palveluun oikeille paikoilleen. Yritimme saada järjestelystä mahdollisimman loogisen ja sivun tasaisesti täyttävän, jotta katselukokemus olisi mieluinen (Kuva 5).



Kuva 5. Google Maps -palvelun avulla sai osasta kohteita karttanäkymän sekä nykyisen kuvan kohteesta.

#### 4.3 Työn tekninen toteutus

Sisällön asetteluun jälkeen teimme pienempiä tärkeitä viilauksia työn valmistumista ajatellen. Kuvien muokkaaminen verkkoon sopivaksi oli seuraava looginen toimenpide. Kuvat oli skannattu museon arkistoista tai otettu digitaalikameralla mahdollisimman isolla resoluutiolla. Kuvia ei ollut muokattu joitain rajoituksia lukuun ottamatta. Verkkonäyttelyä ajatellen siis käytännössä kuvat olivat liian suuria resoluutionsa

ja tiedostokokonsa takia, isot kuvat aiheuttaisivat latausaikojen selvän hitauden ja pitenemisen, mikä johtaisi epätoivottuihin tuloksiin näyttelyn katsojien kannalta. Kuvien muokkaukseen käytimme Adobe Photoshop -ohjelmistoa, jonka avulla pienensimme kuvat ja samalla tiedostokoko pieneni, mikä johti näyttelyn latausaikojen lyhenemiseen ja katselukokemuksen paranemiseen. Osa kuvista oli hieman huonolaatuisia johtuen kamerasta, paikasta, valotuksesta tai vain materiaalin ikääntymisestä. Emme pyrkineet muuttamaan tai korjaamaan kuvia, koska kyseinen prosessi ei ole museo -näyttelyissä yleensäkään tarpeen ja kuvat omalta osaltaan antavat ns. originaaleina parhaan vaikutelman ja ajanpatina kuuluu omalta osalta vanhojen kuvien henkeen.

#### 4.4. Työn valmistuminen

Työ saatiin valmiiksi hieman aikataulusta myöhässä, mutta lopputulos miellytti niin meitä tekijöitä kuin työn tilaajaakin. Visuaalisesti kävimme eräässä vaiheessa työtä liian pitkällä, joka kostautui noin viikon ylimääräisenä työnä, kun viemme työtä liian teknisesti ja visuaalisesti futuristiseen suuntaan. Viimeistelimme työtämme moneen kertaan huomatessamme jossain vielä parannuksen varaa, tai jos yksinkertaisesti huomasimme itse tehneemme jonkin virheen. Toimeksiantaja myös piti meidät omalta osaltaan hyvin ajan tasalla mahdollisista inhimillisistä virheistä, mitä näyttelyyn oli saattanut lipsahtaa. Hyvänä perussääntönä voisikin pitää, että näyttelyn kävisi läpi mahdollisimman moni ihminen ja mahdollisesti pieni, toisista riippumaton testiryhmä. Kaikkien erilaiset näkemykset ja käyttäjätottumukset voisivat tuoda esiin tärkeää tietoa ja korjattavaa. Testiryhmän on kuitenkin oltava riippumaton, jotta ei tule selvästi etukäteen muokattuja kommentteja, joissa yhden käyttäjän kokemusten kautta ammennetaan muille käyttäjille mielikuvia ja niiden pohjalta rakennetaan työtä. Seuraavassa kuvat kahdesta viimeistellystä osiosta (Kuva 6 ja Kuva 7).





Kuva 6. Esityksen valmis etusivu vaihtuvalla taustakuvalla.



Kuva 7. Haapakosen ruukki osion valmis versio värimaailmoineen.

## 5 POHDINTA

### 5.1 Toteutuneen työn arviointia

Työ toteutui odotetusti, mutta kuitenkin hieman aikataulusta myöhässä johtuen osin siitä, että suunnittelimme osia näyttelystä liian pitkälle. Jouduimme myöhemmin ottamaan osan suunnittelemistamme asioista pois, koska työn tilaaja halusikin yksinkertaistetun työn eikä modernia tai visuaalisesti kovin virikkeellistä näyttelyä.

Työ omalta osaltaan opetti meille lisää Flash-ohjelmistosta, sen käytöstä ja antoi siihen omanlaista rutiininomaisuutta. Näyttelyä tehtäessä manuaalisen työn määrä yllätti välillä, koska pienet muutokset osoittautuivat ajoittain yllättävän suuriksi, varsinkin jos ne jouduttiin toteuttamaan jokaiseen diaan. Työn määrä yleisellä tasolla myös oli suurempi kuin olimme odottaneet. Verkkonäyttelyn toteutus antoi myös toivottua projektiosaamista käytännön tasolla. Meillä sitä jo jonkin verran oli ennestäänkin, mutta saimme lisää ja kertaus on näissä asioissa opintojen äiti. Ei myöskään voi unohtaa, että joka projekti on erilainen ja tekijöidensä näköinen, niin myös tämä näyttely.

Internetin helppokäyttöisyyttä tutkiessa törmättiin myös käytettävyyteen. Lähdemateriaalit osoittautuivat varsin mielenkiintoisiksi, koska koulussa ei kuitenkaan pureuduttu käytettävyyteen varsinaisesti omana oppiaineenaan. Lähdemateriaalin mukana tuomat ajatukset antoivat tekijöille itselleen myös uusia tapoja arvioida ja verrata eri sovelluksia ja niiden toimivuuksia eri ympäristöissä ja tilanteissa.

Varkauden Museon puolelta asia hoitui sujuvasti, kommunikaatiota oli suhteellisen usein ja ripeästi saimme käytyä keskustelua näyttelyn sisällöstä tai mahdollisista muutoksista. Pattitilanteita ei päässyt syntymään niin työn tilaajan kuin toteuttajienkaan kanssa, vaikkakin välillä tuntui, että työntilaaja ei ymmärtänyt meitä taikka siten me heitä. Tietenkin mielipiteitä ja ideoita vaihdeltiin usein paljon, mutta aina sopuun päästiin ja miellyttävä ratkaisu löydettiin.

Suunnittelussa ja hienosäädössä meni huomattavin osa ajasta ja monesti teimme monta erilaista versiota, ennen kuin saimme lopputuloksen johon halusimme päästä

tai jota oli toivottu. Toteutuksessa painittiin myös välillä Actionscriptin kanssa pidempiä aikoja, koska koulunpenkillä opitut koodit olivat ehtineet unohtua, mutta useamman tunnin etsiminen ja kokeileminen toi asiat takaisin muistiin. Kaiken kaikkiaan työ antoi työelämään tarvittavaa valmiutta ja haastoi meitä riittävästi. Toivottavasti pääsemme jatkossakin työskentelemään vastaavanlaisissa projekteissa.

## 5.2 Yhteenveto ja oma pohdinta

Kokonaisuutena työskentely verkkonäyttelyn parissa oli opettavaista ja opintoja tukevaa. Olisimme olleet valmiita tekemään näyttelyyn liittyen enemmänkin ajan ja resurssien niin salliessa ja siten intoa riitti kartuttaa omaa kokemusta ja testata jo opittuja taitoja. Työtä olisi ehkä pitänyt tarkastella vielä objektiivisemmin ja tarkkaavaisemmin esimerkiksi teknisen toteutuksen suhteen, jotta olisimme olleet täysin vaaditulla ammattimaisella linjalla. Olisimme myös voineet testauttaa työtämme useammalla eri henkilöllä käyttäjäkokemusten saamiseksi ja mahdollisten virheiden korjaamiseksi. Nyt käyttäjäkokemuksien saanti jäi hyvin pieneksi. Verkkonäyttelyiden suunnittelu on erittäin runsaasti aikaa ja vaivaa vievä työ, jossa on hyvä olla useampi silmäpari mukana, jotta varmistetaan toivottuihin tuloksiin pääsy. Työn aikana on hyvä peilata omaa työtään muihin samankaltaisiin töihin niin ulkoisesti, kuin rakenteellisesti, jotta ei jäädä liian kauas normaaleista standardeista.

Aikataulullisesti työ eteni, kuten oli luvattukin. Suunnittelimme siis työn suunnitteluun ja toteutukseen vaaditun ajan kohdalleen. Raportin kanssa vierähti kuitenkin pitempi tovi. Luulimme raportin kirjoitusta ehkä helpommaksi prosessiksi, kuin se loppujenlopuksi olikaan. Raporttia olisi ollut hyvä kirjoittaa enemmän työn tekovaiheiden lomassa, jolloin työvaiheet olisivat tulleet dokumentoitua vieläkin tarkemmin ylös. Raportti kuitenkin valmistui lopulta vaikeuksien jälkeen hyvin kompaktiksi paketiksi työn peruselementeistä ja työ päättyi omaltakin osaltamme hyvissä merkeissä.

## LÄHTEET

### Julkaistut lähteet

Hyttinen, M., Koponen, M. & Lyytikäinen, M. 2004

Flash MX 2004. Docendo Finland OY. Jyväskylä.

Ketamo, H. & Multisilta, J. 2005

Multimedia. Nyt. Tampereen teknillinen yliopisto. Porin yksikkö. Pori.

Kuutti, W. 2003

Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Talentum Media Oy.

### Sähköiset lähteet

<http://www.w3.org>

HTML5 -opas. Verkkodokumentti. Luettu 28.10.2010

<http://www.w3.org/TR/html5/>